

108 年度 經濟部工業局-

【製造業氣候變遷調適宣導說明會】

高雄場

氣候變遷調適
示範專案說明



108年2月27日 陳俊佑 工程師

目錄

一、氣候變遷調適介紹

二、製造業氣候變遷調適示範專案 執行流程

三、製造業氣候變遷調適示範專案 申請說明

四、製造業氣候變遷調適示範專案 填寫說明

一、氣候變遷調適介紹



一、氣候變遷調適介紹

氣候變遷

減緩 (Mitigation)

減少溫室氣體排放，以減緩全球暖化程度

企業氣候變遷減緩

- 是指「改變營運方式或設施」，來減少溫室氣體排放
- 提高能源效率與發展低碳服務和技術，來減緩全球暖化

調適 (Adaptation)

面臨氣候變遷的衝擊時，減少氣候變遷危害的影響

企業氣候變遷調適

- 是指「改變營運方式或設施」，來降低未來極端氣候對自身的影響
- 透過預先防範(調適能力)，保護企業，降低未來氣候衝擊損失

「製造業調適示範專案」

- 協助瞭解氣候變遷情形
- 協助評估潛在的氣候風險
- 協助建置調適管理程序

一、氣候變遷調適介紹

❖ 國際受到氣候變遷之影響

2018年7月 日本豪大雨

破紀錄的雨量造成多處地區受到嚴重的創傷



2018年11月 加州野火

野火次數越來越頻繁，規模亦日益嚴重



一、氣候變遷調適介紹

❖ 台灣受到氣候變遷之影響

2018年8月23日 823水災

台灣百年一見的豪大雨，皆超過各地能承受之程度



2016年7月8日 尼伯特颱風

颱風強度漸增，重創台灣導致災情增加



一、氣候變遷調適介紹

❖ 企業於氣候變遷下所面對的挑戰

市場需求改變

1. 環保意識提升，顧客偏好具環保形象之公司/產品。
2. 能源價格高漲、氣候事件發生將影響購買力及銷售量。
3. 對資源運用效益高的產品，需求度提高。
4. 氣候變化導致顧客品味及喜好改變。



實體資產、基礎建設及商業模式

1. 極端氣候下相關基礎建設受損將會影響企業運作。
2. 溫度提高代表空調及冷卻設備之能源需求提高。
3. 極端氣候可能暫時或長久影響實體資產的運作，基礎建設受損亦影響顧客的行動能力，負面衝擊銷售量。

製程及供應鏈管理

1. 水資源不均/缺乏，對部分產業之製程/產能將有影響。
2. 在水資源越來越少的地區未來可能會有管制條例。
3. 極端氣候可能影響成品和原物料的運輸。
4. 原物料可取得性、價格及品質波動變高，難以管理(如棉花、皮、紙製品、化石燃料和農產品)。
5. 工廠若位於氣候風險高之區域，將對製程或運輸造成衝擊。

一、氣候變遷調適介紹

❖ 國際組織已重視企業是否有揭露氣候風險影響程度



CSR 企業社會責任報告書

- 企業管理制度與參與程度
- 氣候風險與機會的管理

企業承諾

將氣候風險納入營運策略



CDP 碳揭露專案

- 企業管理制度與參與程度
- 氣候風險與機會的揭露



International Organization for Standardization

ISO14090 原則、要求、指南 ISO14091 脆弱度、影響及風險評估

- 調適管理架構與調適計畫訂定
- 脆弱度評估與風險評估

制定氣候風險評估程序

氣候風險清算



TCFD 氣候相關財務揭露專案

- 風險管理與目標訂定
- 氣候風險情境設定

二、製造業氣候變遷調適示範專案 執行流程



二、製造業氣候變遷調適示範專案執行流程

輔導目的

- ❖ **經濟部工業局**自101年起推動『**製造業氣候變遷調適示範專案**』，希望透過專案輔導來提升製造業者自身之調適能力，藉使降低氣候變遷對製造業造成之衝擊。

輔導對象

- ❖ 適合具有氣候變遷調適基本認知，和進一步了解各項氣候風險對自身設備與活動之風險與影響，並想將調適議題內容落實至各層面之企業。

輔導廠商數

- ❖ 遴選**1家**企業/工廠(以一間廠址為主)。

輔導費用

- ❖ 示範專案經費將由經濟部工業局委辦計畫經費支付，**廠商無需支付費用**。

報名時間

- ❖ **108年3月4日至4月1日**(以中華郵政郵戳為憑)

產業節能減碳資訊網

<https://ghg.tgpf.org.tw/>

二、製造業氣候變遷調適示範專案執行流程

報名期程

執行期程

3月

4月

5月

6月

10月

11月

報名階段

審查階段

獲選通知

調適示範專案執行階段

結案

✓ 開始受理申請
3/4 ~ 4/1

✓ 資格審查
✓ 遴選會議

✓ 電話通知
✓ 函文通知

➤ 期程規劃為6個月
➤ 啟始會議
➤ 每個月至少進廠輔導1次
➤ 結案會議
(將依實際情形為準)

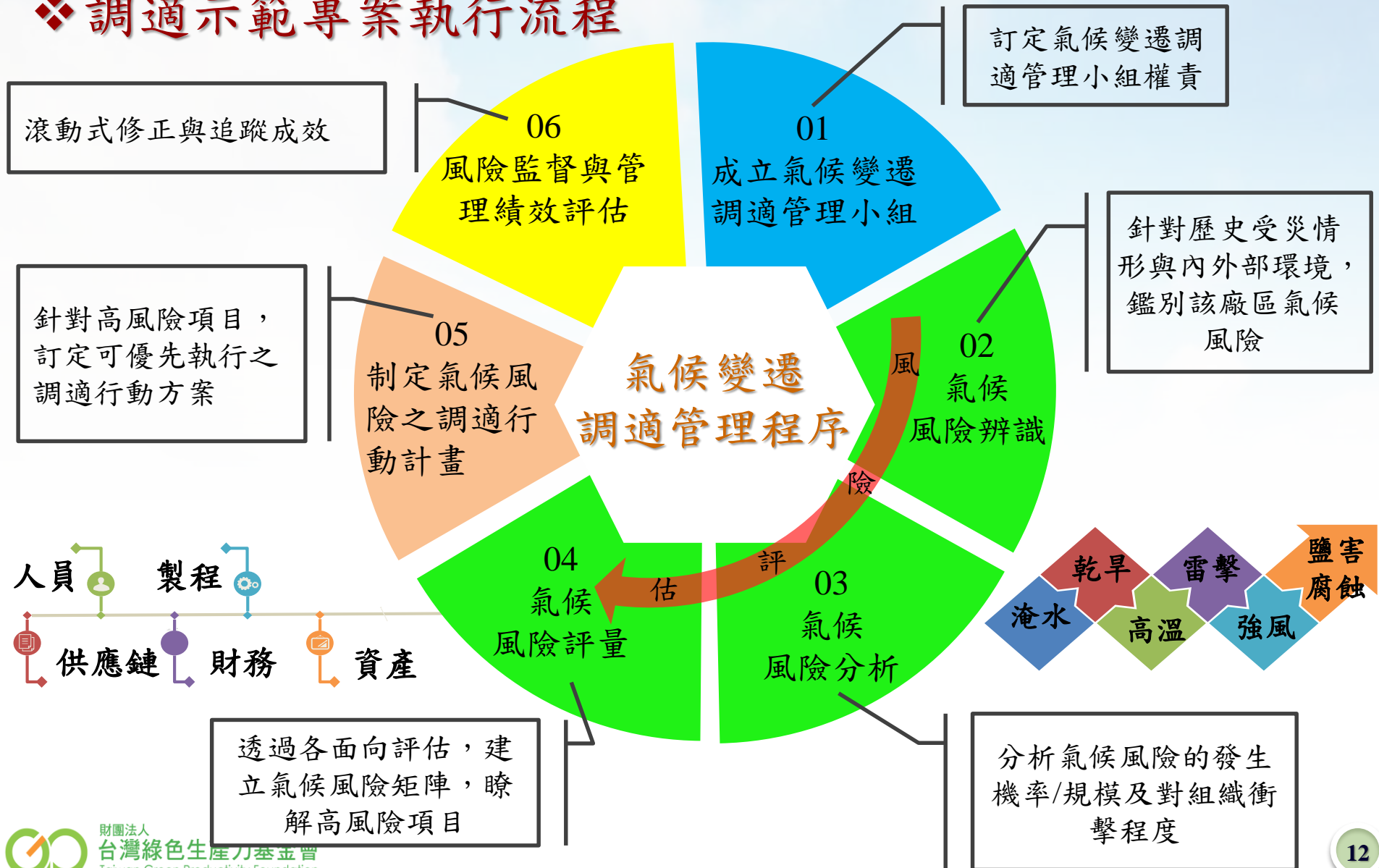
完成調適示範專案

綠基會

經濟部 工業局

二、製造業氣候變遷調適示範專案 執行流程

❖ 調適示範專案執行流程



二、製造業氣候變遷調適示範專案 執行流程

❖ 企業執行氣候變遷調適示範專案的效益

導入氣候變遷調適管理程序

- ✓ 導入氣候變遷調適管理程序
- ✓ 建構氣候風險評估架構
- ✓ 分配氣候風險管理職責與職掌

鑑別重要設備及活動之氣候風險

- ✓ 評估各設備及活動之脆弱度與暴露度
- ✓ 瞭解各設備及活動未來之潛在風險

協助研擬調適行動計畫

- ✓ 協助導入成本效益評估
- ✓ 判別優先執行順序

建立程序文件化

- ✓ 協助制訂標準化文件
- ✓ 建立氣候變遷調適管理程序文件



二、製造業氣候變遷調適示範專案 執行流程

❖ 歷年輔導廠商

- 經濟部工業局自101年起開始推動氣候變遷調適，藉由調適示範專案及調適宣導說明會，以提升我國製造業之氣候變遷調適能力。
- 輔導家數：已完成8家廠商之輔導
- 行業別：鋼鐵業、水泥業、紡織業、化學材料業、汽車電子業、面板業及電腦及周邊零組件業等。

 友達光電
AU Optronics


CHINASTEEL
中鋁公司

 遠東新世紀
FAR EASTERN NEW CENTURY


亞洲水泥


光寶科技

 DELTA 台達
Smarter. Greener. Together.


南寶樹脂
NANPAO RESINS


上銀科技

三、製造業氣候變遷調適示範專案 申請說明



三、製造業氣候變遷調適示範專案 申請說明



三、製造業氣候變遷調適示範專案 申請說明

廠商
送件申請

資格審查

遴選會議

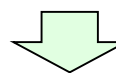
預計4月辦理

通知
獲選廠商

5月1日前通知

執行調適
示範專案

評分項目	評分細項	評分占比
一、企業永續管理	1. 企業組織永續管理	10%
	2. 企業永續管理認證	10%
	3. 氣候變遷調適認知	10%
二、氣候風險暴露程度及應變能力調查	4. 企業受歷史氣候災害之影響	15%
	5. 企業對氣候災害之應變能力	25%
三、氣候風險脆弱度調查	6. 企業廠區之脆弱度調查	30%



遴選結果

1. 總分達**70分以上**者始具本示範專案廠商資格
2. 總分最高分者作為本(108)年度調適示範專案廠商
3. 將於遴選會議後5日內通知獲選廠商

四、製造業氣候變遷調適示範專案 填寫範例



四、製造業氣候變遷調適示範專案 填寫範例



製造業氣候變遷調適示範專案申請書

申請須知附件-申請書

經濟部工業局

108 年度製造業氣候變遷調適示範專案

<申請書>

企業名稱：_____

填寫欲申請公司廠商之名稱

主辦單位：IDB 經濟部工業局

執行單位：GG 財團法人台灣綠色生產力基金會

中華民國 108 年 2 月

(本文件請提供正本 1 式 2 份，電子檔 1 份)

提供申請書文件



製造業氣候變遷調適示範專案申請書

經濟部工業局

108 年製造業氣候變遷調適示範專案

個人資料使用同意書

主辦單位：IDB 經濟部工業局 執行單位：財團法人台灣綠色生產力基金會

歡迎您申請調適示範專案，依據「個人資料保護法」(以下簡稱個資法)，辦理及受委託辦理之相關機關(構)、學校、團體、公司廠商、人員，對於個人資料應於法令職掌必要範圍內為之，並均應依法規定嚴密保護。財團法人台灣綠色生產力基金會(以下簡稱本會)為保障您的權益，基於個資法第 8 條及第 9 條規定，請於填寫個人資料前，詳細閱讀以下個人資料使用同意書之內容：

- 一、經濟部工業局委託本會辦理「108 年製造業氣候變遷調適示範專案」，執行單位依據個資法之特定目的「182 其他諮詢與顧問服務」及個人資料類別「C001 辨識個人者」，進行廠商個人資料蒐集，以確認廠商報名相關資訊與文件完整性，利於後續文件補正、獲選通知及專案計畫執行。以上個人資料蒐集項目，包含姓名、電話、信箱等，本會皆遵循個資法及相關法令之規定，蒐集、處理及利用個人資料。
- 二、執行單位將於蒐集目的之存續期間合理利用申請廠商所提供的個人資料。
- 三、執行單位僅於中華民國領域內利用申請廠商提供的個人資料。
- 四、申請廠商可依個人資料保護法第 3 條規定，就其個人資料向調適示範專案之窗口聯繫：陳先生 (電話:(02)2910-6067 分機 529) 行使下列權利：
(1)查詢或請求閱覽、(2)請求製給複製本、(3)請求補充或更正、(4)請求停止蒐集、處理或利用以及(5)請求刪除。
- 五、申請廠商得自由選擇是否提供個人資料或行使個人資料保護法第 3 條所定之權利，但申請廠商提供資料不足或有其他冒用、盜用、不實之情形，可能將不能參加遴選及影響各項相關服務或權益。
- 六、申請廠商就其個人資料依個人資料保護法第 3 條之規定，請求停止蒐集、處理或利用或請求刪除前，執行單位得依個人資料保護法及相關法令之規定，於個人資料提供之範圍與目的內使用該等個人資料。

我已閱讀並同意個人資料使用同意書所述內容(請勾選)

立書人：_____ 日期：_____

簽署個人資料
使用同意書

四、製造業氣候變遷調適示範專案填寫範例

❖ 基本資料申請表

製造業氣候變遷調適示範專案申請書

基本資料申請表

工廠名稱	工廠登記證 字號	行業別
地址		
負責人	職稱	
資本額 元	年營業額	
員工人數	主要產品與 年產量	
示範專案 負責單位		
聯絡人	E-mail	
電話 ()	分機	傳真 ()
承諾 配合事項	1.本申請文件所述和檢附相關資料均屬正確； 2.由高階主管帶領推動本示範專案，並指派至少一人作為執行代表； 3.於示範專案結束後3年內，視需要配合主辦單位進行經驗分享，並參與相關成果發表與展示活動及配合調查調適行動計畫執行成效。 4.獲選企業需配合提供風險評估與因應行動之相關文件，如「風險與機會管理程序」、「環境考量面鑑別及評估程序」與「緊急事件準備與應變程序」等，以利雙方人員溝通，進行後續風險評估。	
印章	公司印鑑：○○○公司	負責人：○○○
	務必蓋公司印鑑 負責人簽名 及蓋章	

注意事項

1. 獲選廠商應主動配合提供風險評估與因應行動之相關文件，並確保資料之正確性。
2. 示範專案結束後3年內，視需要配合主辦單位進行經驗分享及調查調適行動計畫執行成效。

四、製造業氣候變遷調適示範專案填寫範例

❖ 摘要說明

(1) 請簡要說明企業背景與氣候變遷對整體營運之影響。

範例說明：

- 本公司從事各類螺絲器具製造，其包含台北、台中及高雄等據點，主要產品與服務為：各種特殊螺絲製造、白鐵螺絲、中碳螺絲、合金螺絲、鋁螺絲、銅螺絲、自動車床CNC、多衝程、小五金螺絲包等。
- 因全球氣候變遷日益嚴重，近幾年天災影響越來越頻繁，本公司位於台中之工廠因處於較低窪地區，時常遭受到淹水災害，導致原物料及產品因淹水而損壞或產品品質下降，進而造成約50萬的財務損失。嚴重時，製程產品易受到衝擊，導致製程中斷，而影響到公司整體營運情形。

摘要說明

四、製造業氣候變遷調適示範專案填寫範例

一、企業永續管理(1/3) - 企業組織永續管理

(2) 企業是否有設置因應氣候變遷相關權責小組/部門?

是，已有相關權責小組/部門。

(請說明相關組織運作情形(ex:組織架構圖、權責執掌)與執行情形)

否，但未來已有相關之規劃。(請說明未來相關之規劃內容)

否，未有相關之規劃。(請說明不規劃之原因)

1. 【請說明】：

➤ 請提供相關資料，如組織架構圖、權責分工...等文件，藉此瞭解廠商是否有針對氣候變遷建立相關的權責小組/單位。

範例說明：



本公司調適管理小組每季會召開定期會議，並由調適管理代表主持會議，針對氣候變遷調適之衝擊與影響進行報告，並研議對應策略進行防範，及將影響公司決策之氣候變遷相關議題提報至董事會討論，以承諾公司將氣候議題納入營運策略中。

組織分工		工作職掌
小組權責	公司職務	
調適管理召集人	總經理	1. 指定管理代表與確立調適管理小組 2. 提供調適管理所需資源
調適管理代表	環安衛主管	1. 協調各部門分工及溝通 2. 確認風險評估結果，決定行動計畫執行優先順序 3. 定期向召集人報告
調適管理委員	各部門主管	1. 評估該部門氣候變遷衝擊 2. 執行該部門調適行動計畫
調適管理專員	各部門委派人員	1. 評估該部門氣候變遷衝擊 2. 執行該部門調適行動計畫

四、製造業氣候變遷調適示範專案 填寫範例

一、企業永續管理(2/3) – 企業永續管理認證

2.
企
業
永
續
管
理
認
證

(3) 企業是否有執行過氣候變遷相關專案/管理系統?

是，請勾選以下選項。(請提供相關佐證資料)

企業社會責任(CSR)

碳揭露專案(CDP)

道瓊永續指數(DJSI)

ISO 14080：2018 溫室氣體管理與相關活動

其它與風險管理或企業永續揭露相關之專案(請於以下說明)

否，但未來已有相關之規劃。(請說明未來相關之規劃內容)

ISO 9001：2015 品質管理系統

ISO 14001：2015 環境管理系統

ISO 22301：2012 企業營運持續管理方案

ISO 31000：2018 企業風險管理

ISO 45001：2018 職業安全衛生管理系統

其他(如涵蓋風險與機會管理程序、「環境考量面鑑別及評估程序」與「緊急事件準備與應變程序」等專案/管理系統)

否，未有相關之規劃。(請說明不規劃之原因)

【請說明】：

依據廠區情形，勾選適合題項，並提供相關證明文件，
藉以初步瞭解廠商相關之永續管理認證。

四、製造業氣候變遷調適示範專案填寫範例

一、企業永續管理(3/3) – 氣候變遷調適認知

3.
氣
候
變
遷
調
適
認
知

(4) 企業是否有針對氣候變遷調適議題辦理相關會議/培訓課程/其他相關活動?

是，已有相關會議/培訓課程/宣導說明會。(請說明執行內容及成果)

否，但未來已有相關之規劃。(請說明未來相關之規劃內容)

否，未有相關之規劃。(請說明不規劃之原因)

【請說明】：

- 依據廠商曾辦理過的活動狀況填寫，如有相關會議/培訓課程/其他相關活動，請提供相關執行內容或成果，藉此瞭解廠商於過去針對氣候變遷調適的相關作為。

範例說明：

主題、時間、頻率及對象

- 本公司依照ISO 14001要求之相關應變程序之建立與演練，於108年1月1日由工安部門進行每年兩次的實際演練，演練對象主要是針對全體員工，而內容包含天然災害事件(淹水、颱風、雷擊等)造成生產中斷的應變作法。

四、製造業氣候變遷調適示範專案填寫範例

二、氣候風險暴露程度及應變能力調查(1/2)

-企業受歷史氣候災害之影響

(5)請說明企業於過去曾受之歷史氣候災害事件及所造成之影響與損失。

4. 企業受歷史氣候災害之影響	歷史氣候災害事件敘述	歷史氣候災害事件造成之影響與損失 (須包含營運衝擊及實質財務損失)
	生產製程 (含設備)	<p>範例說明：</p> <p>於108年08月23日，遭受淹水災害，淹水主因為工業區內部排水系統不良，導致雨水排不出去，造成部分生產設備損壞，而造成損失。</p>
	物流(運輸)	
	倉儲(原物料及成品)	
其他	<p>範例說明：</p> <p>因淹水災害，造成內部淹水達1公尺，導致庫存原物料、成品報廢無法使用及製程設備損壞，進而使公司製程停擺3天且維修費用達200萬新台幣。</p>	
		表格不足請自行添加

依據廠區受災情形進行填寫，藉以瞭解該廠域過去因氣候災害所受的影響及損失。

四、製造業氣候變遷調適示範專案填寫範例

二、氣候風險暴露程度及應變能力調查(2/2)

-企業對氣候災害之應變能力

5. 企業對氣候災害之應變能力

(6) 企業是否有針對氣候變遷訂定相關應變程序/計畫，並將氣候變遷調適議題納入規劃中?

是，已有訂定相關氣候變遷應變程序/計畫，並將氣候變遷調適議題納入規劃中，其應變程序/計畫。(請提供相關氣候災害應變程序/計畫或相關執执行程序資料)

否，但有訂定相關災害應變程序/計畫或未來已有相關之規劃。
(請說明未來相關之規劃內容)

否，未有相關之規劃。(請說明不規劃之原因)

【請說明】：

範例說明：

OO企業

緊急應變計畫書

00年00月

➤ 依據廠商目前有的相關應變程序/計畫填寫，並請摘錄相關內容，且提供相關執行內容與程序資料，藉此瞭解廠商是否有納入氣候變遷調適議題或有針對氣候災害訂定相關應變程序/計畫。

➤ 若未來有相關規劃將調適議題納入現有之應變程序/計畫，也請將規劃內容簡要說明。

四、製造業氣候變遷調適示範專案 填寫範例

三、氣候風險脆弱程度調查(1/2)

企業營運面脆弱度調查:		是	否
6. 企業廠區之脆弱度調查	(1) 企業是否有將氣候變遷調適議題納入營運策略?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(2) 企業是否有掌握所在區域所面臨的主要氣候災害類型與其發生率?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(3) 企業是否有掌握在不同氣候情境下對自身的衝擊影響?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(4) 企業財務機制是否有考量氣候災害風險之支出與緊急應變基金?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(5) 企業是否有投保相關氣候災害保險，以因應氣候變遷造成的損失?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(6) 企業是否有將氣候變遷相關議題納入新設廠的考量因素?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(7) 企業是否有評估氣候變遷對於產品需求及市場改變的衝擊影響?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

四、製造業氣候變遷調適示範專案 填寫範例

三、氣候風險脆弱程度調查(2/2)

企業製程面脆弱度調查:

6. 企業廠區之脆弱度調查

(8) 過去所發生之氣候災害是否曾造成供應鏈中斷?

(9) 過去所發生之氣候災害是否曾造成製程中斷?

(10) 過去所發生之氣候災害是否有造成原物料供應中斷?

(11) 過去所發生之氣候災害是否有造成原物料損壞或降低品質?

(12) 過去所發生之氣候災害是否有造成產品損壞或降低品質?

(13) 過去所發生之氣候災害是否有造成重要製程設備損壞或停止運轉?

(14) 過去所發生之氣候災害是否有對廠區基礎設施造成影響?

(15) 過去所發生之氣候災害是否有對人員健康及安全造成影響?

❖ 聯絡資訊

氣候變遷調適示範專案

財團法人台灣綠色生產力基金會

陳俊佑 工程師

(02)2910-6067 分機529

Email : joey1016@tgpf.org.tw

蔡易廷 專案經理

(02)2910-6067 分機535

Email : tsai18018@tgpf.org.tw

- 氣候變遷調適示範專案 將於**108年3月1日**開放報名，並於**108年4月1日**截止

謝謝聆聽



財團法人

台灣綠色生產力基金會

Taiwan Green Productivity Foundation